

(19)日本国特許庁（J P）

(12) 公 開 特 許 公 報（A）

(11)特許出願公開番号

特開平10－52625

(43)公開日 平成10年(1998) 2月24日

(51)Int.Cl. <sup>6</sup>	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所	
B 0 1 D	53/70		B 0 1 D	53/34	1 3 4 E
	53/04			53/04	F
					G
	53/34		B 0 1 J	20/20	A
	53/81			20/34	B
審査請求 有 請求項の数4 F D （全 5 頁） 最終頁に続く					

(21)出願番号 特願平8－227656

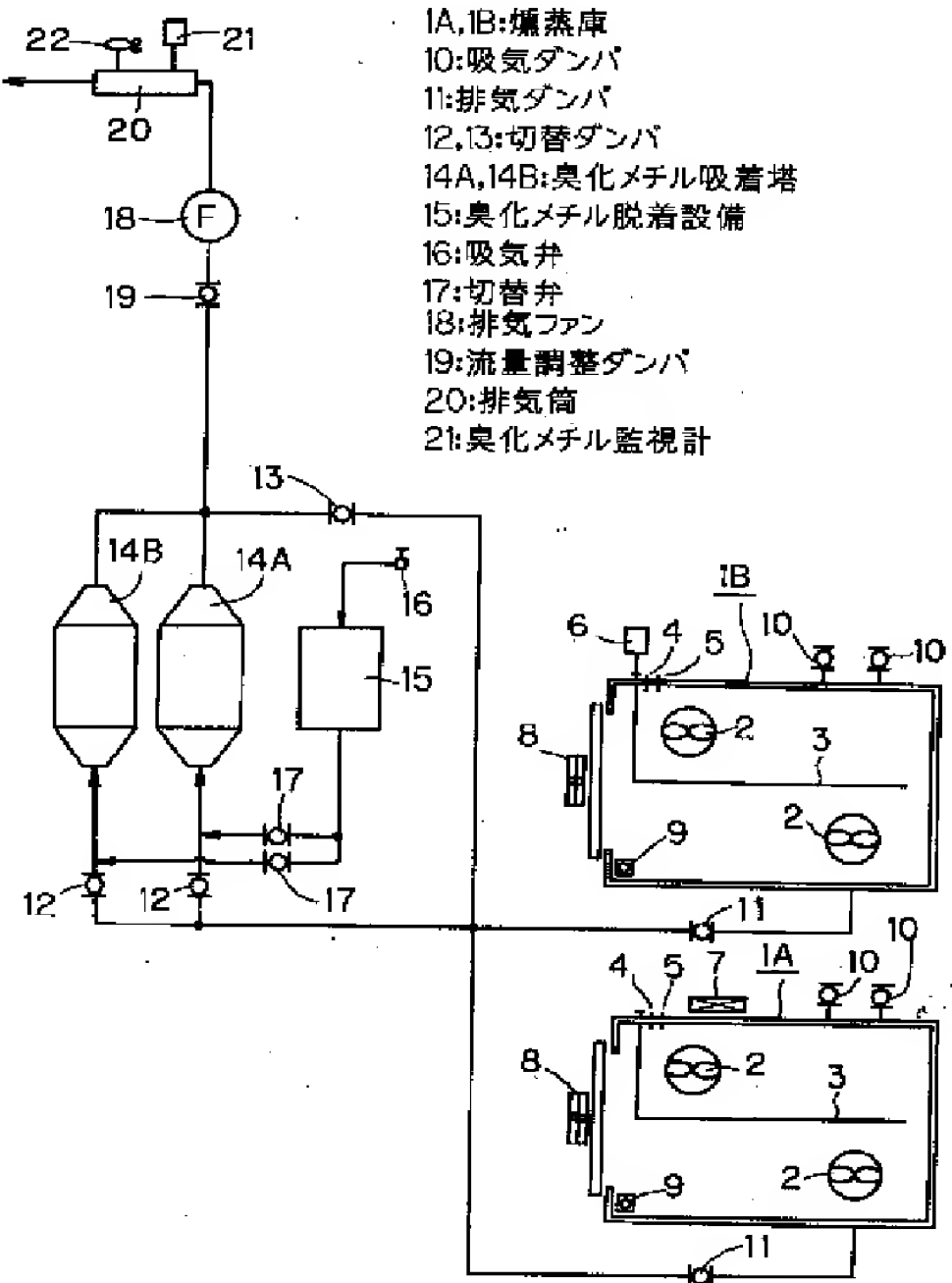
(22)出願日 平成8年(1996) 8月9日

(71)出願人 000174460  
阪神内燃機工業株式会社  
兵庫県神戸市中央区海岸通8番地 神港ビル  
(72)発明者 原口 浩  
兵庫県加古川市平岡町土山40の17  
(74)代理人 弁理士 安達 光雄 （外2名）

(54)【発明の名称】 臭化メチル燻蒸排ガスの処理方法及び装置

(57)【要約】

【課題】 臭化メチルを吸着した活性炭の脱着を有効に行うことにより、活性炭を再生して活性炭の再利用が可能になる臭化メチル燻蒸排ガスの処理方法を提供する。  
【解決手段】 臭化メチルを含有する燻蒸排ガス中の臭化メチルを活性炭に吸着せしめ、この臭化メチルを吸着した活性炭を90℃～130℃の比較的低温度の加熱空気で脱着量を調整しながら脱着して公害上影響のない微量ずつの臭化メチルを大気へ放出し、活性炭を再生する。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 臭化メチルを含有する燻蒸排ガス中の臭化メチルを活性炭に吸着せしめ、この臭化メチルを吸着した活性炭を脱着して再生することを特徴とする臭化メチル燻蒸排ガスの処理方法。

【請求項2】 臭化メチルを含有する燻蒸排ガス中の臭化メチルを活性炭に吸着せしめ、この臭化メチルを吸着した活性炭を90℃～130℃の比較的低温度の加熱空気で脱着して再生することを特徴とする臭化メチル燻蒸排ガスの処理方法。

【請求項3】 臭化メチルを含有する燻蒸排ガス中の臭化メチルを活性炭に吸着せしめ、この臭化メチルを吸着した活性炭を90℃～130℃の比較的低温度の加熱空気で脱着量を調整しながら脱着して公害上影響のない微量ずつの臭化メチルを大気へ放出し、活性炭を再生することを特徴とする臭化メチル燻蒸排ガスの処理方法。

【請求項4】 臭化メチルを含有する燻蒸排ガスを臭化メチル吸着塔に導いて臭化メチルを活性炭に吸着した後、無害化された排ガスを排気筒より大気へ放出し、このとき臭化メチル監視計で前記排気筒の臭化メチル量を監視し、これに流量調整ダンパの開度を連動させることにより、有効に排気操作を継続し、また前記臭化メチル吸着塔での脱着時は、脱着ヒータにより90℃～130℃に段階的に加熱した空気を前記臭化メチル吸着塔に強制的に流入させ、前記臭化メチル監視計で前記排気筒の臭化メチル量を監視しながら、臭化メチルを吸着した活性炭の脱着を脱着量を調整しながら低温度で徐々に行って公害上影響のない微量ずつの臭化メチルを大気へ放出するようにしたことを特徴とする臭化メチル燻蒸排ガスの処理装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】この発明は、臭化メチルを含有する燻蒸排ガスの処理方法及び装置に関するものである。

## 【0002】

【発明が解決しようとする課題】従来の、大量の空気を強制混入することによりガス濃度を下げ、大気中へ放出する臭化メチル燻蒸排ガスの処理方法では、大量の空気を混入するための大形の送風機が必要になるという問題点がある。

【0003】この発明は大形送風機を要せず、十分な公害防止効果を得ながら円滑に燻蒸排ガスの処理が行える臭化メチル燻蒸排ガスの処理方法及び装置を得ることを目的とする。

【0004】また、この発明は臭化メチルを吸着した活性炭の脱着を有効に行うことにより、活性炭を再生して活性炭の再利用が可能になる臭化メチル燻蒸排ガスの処理方法及び装置を得ることを目的とする。

## 【0005】

【課題を解決するための手段】この発明に係る臭化メチル燻蒸排ガスの処理方法は、臭化メチルを含有する燻蒸排ガス中の臭化メチルを活性炭に吸着せしめ、この臭化メチルを吸着した活性炭を90℃～130℃の比較的低温度の加熱空気で脱着量を調整しながら脱着して公害上影響のない微量ずつの臭化メチルを大気へ放出し、活性炭を再生するものである。

## 【0006】

【発明の実施の形態】この発明の一実施の形態を図1について説明する。図1は臭化メチル燻蒸排ガス処理装置の構成を示すフロシートである。図において、1A、1Bは2基の燻蒸庫で、攪拌扇2と投薬配管3と検虫口4と検査口5とガス気化器6と操作盤7と燻蒸中・排気中の表示灯8と庫内監禁スイッチ9とを有している。10は吸気ダンパ、11は排気ダンパ、12は切替ダンパ(1)、13は切替ダンパ(2)、14A、14Bは2基の臭化メチル吸着塔で、臭化メチルを吸着するための活性炭を有している。15は臭化メチル脱着設備で、脱着ヒータを有している。16は吸気弁、17は切替弁、18は排気ファン、19は流量調整ダンパ、20は排気筒、21は臭化メチル監視計、22は風向風速計である。

【0007】次に本処理装置の動作を説明する。臭化メチルを含有する燻蒸排ガスは、燻蒸庫1A、1Bから排気ダンパ11および切替ダンパ(1)12を通り臭化メチル吸着塔14A、14Bに導かれ、この臭化メチル吸着塔14A、14B内で活性炭により臭化メチルを吸着される。こうして無害化された排ガスは、臭化メチル吸着塔14A、14Bから排気ファン18により排気筒20へ導かれた後、そのまま大気へ放出される。

【0008】この時、臭化メチルに監視計21で排気筒20内の臭化メチル量(ガス濃度)を連続的に監視し、流量調整ダンパ19の開度を前記ガス濃度と連動させることにより、排気操作を有効に継続する。この吸着時のガス濃度を数字を用いて表わせば、図2に示すようになる。この図2は、排ガスの処理開始から25分間は、臭化メチル吸着塔14A、14Bにより臭化メチルを吸着してガス濃度を低くし、その後は切替ダンパ(1)12を閉めて切替ダンパ(2)13を開く、いわゆる直排状態(燻蒸庫1A、1Bからの燻蒸排ガスを活性炭により吸着しないで大気へ直接排気する状態)で処理をした時のガス濃度を示している。

【0009】次に臭化メチル吸着塔14A、14B内において臭化メチルを吸着した活性炭の脱着について説明する。図1において切替ダンパ(1)、(2)12、13を閉じておく。吸気弁16から吸入した空気を臭化メチル脱着設備15内において脱着ヒータにより90℃～130℃に段階的に加熱し、こうして比較的低温度の90℃～130℃の加熱空気を切替弁17を通して強制的に臭化メチル吸着塔14A、14Bに流入させる。この

低温度（90℃～130℃）の加熱空気で、長時間かけ、低いガス濃度の危険の少ない臭化メチルガスを放出しながら、活性炭を脱着する。この時、排気筒20内の臭化メチル量を臭化メチル監視計21で監視しながら、脱着を実行する。

【0010】つまり、活性炭に吸着された臭化メチルの脱着は、温度により脱着速度が異なる。温度が高いほど脱着速度は早いが、この高温度では高い濃度の臭化メチルガスが放出されるために危険である。従って、低温度で長時間かけ低い濃度の危険の少ない臭化メチルガスを放出しながら脱着する。そこで、脱着の初めは、活性炭に吸着されている臭化メチル量（実際には臭化メチル監視計21で放出ガスの臭化メチル濃度を管理する）が多いので、90℃近くの加熱空気で時間をかけて脱着を行い、脱着経過時間と共に活性炭に吸着されている臭化メチル量が少なくなるのと比例して加熱空気の温度を段階的に上げてゆき、脱着速度を上げて脱着時間を短縮し、最終的には130℃近くの加熱空気で危険のない範囲まで脱着を早くする。

【0011】この脱着時のガス濃度を数字を用いて表わせば、図3に示すようになる。この図3は、加熱空気の温度（熱風温度）を90℃～130℃の間で段階的に調整することにより、ガス濃度を常時10000ppmに押え、所要時間が6時間であることを示している。このように臭化メチル監視計21をみながら加熱空気の温度を段階制御するので、脱着制御が容易に行えるし、脱着温度が低いために活性炭の脱着による劣化も殆どない。

【0012】

【発明の効果】以上のように、この発明によれば大形送風機を要せず、十分な公害防止効果を得ながら円滑に燐蒸排ガスの処理が行えるという効果が得られる。

【0013】また、この発明によれば臭化メチルを吸着した活性炭の脱着を有効に行うことにより、活性炭を再生して活性炭の再利用が可能になるという効果が得られる。

【図面の簡単な説明】

【図1】この発明の一実施の形態を示すフロシートである。

【図2】吸着時のガス濃度を示すグラフ図である。

【図3】脱着時のガス濃度を示すグラフ図である。

【符号の説明】

1A, 1B 燐蒸庫

10 吸気ダンパ

11 排気ダンパ

12, 13 切替ダンパ

14A, 14B 臭化メチル吸着塔

15 臭化メチル脱着設備

16 吸気弁

17 切替弁

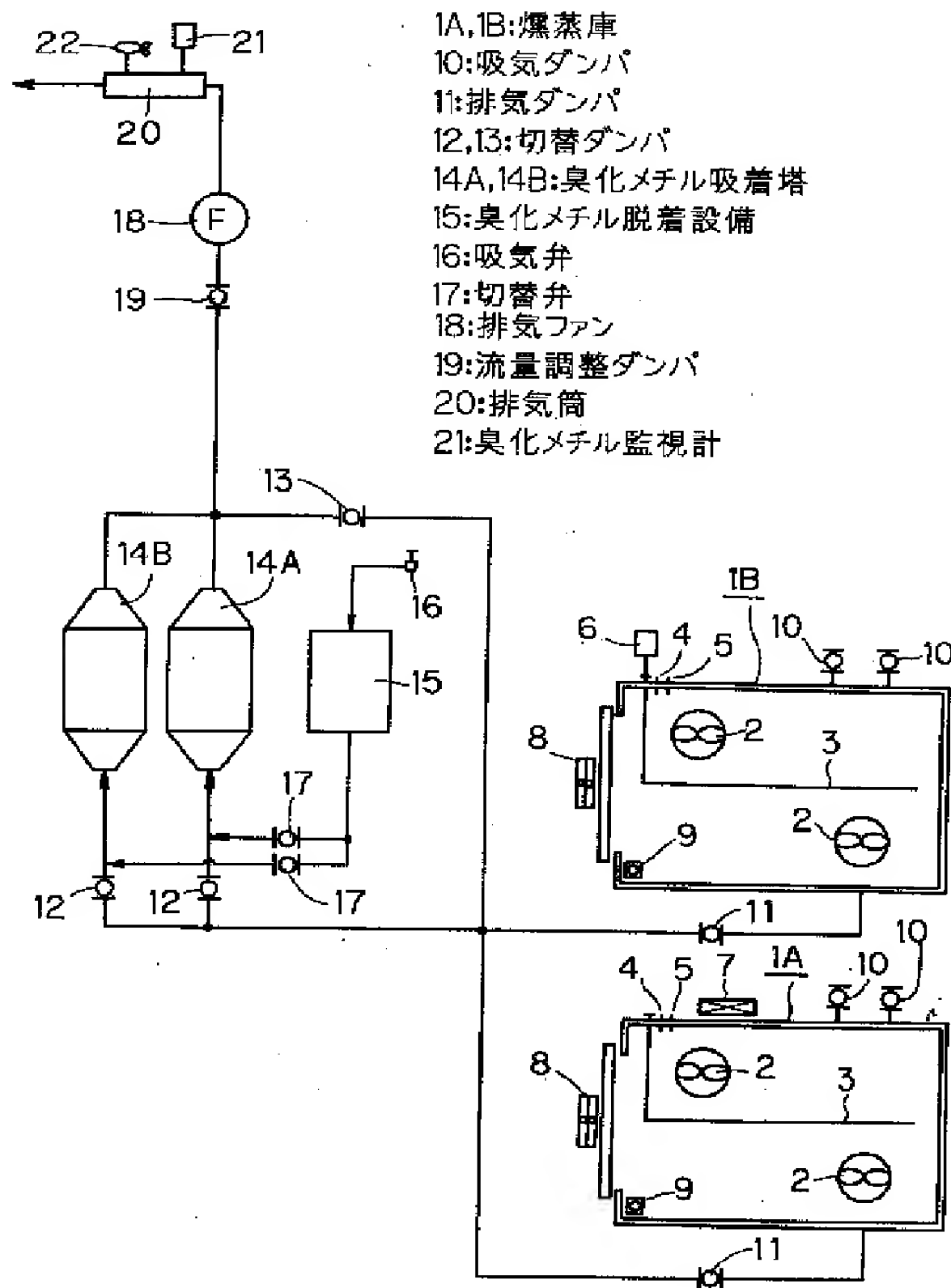
18 排気ファン

19 流量調整ダンパ

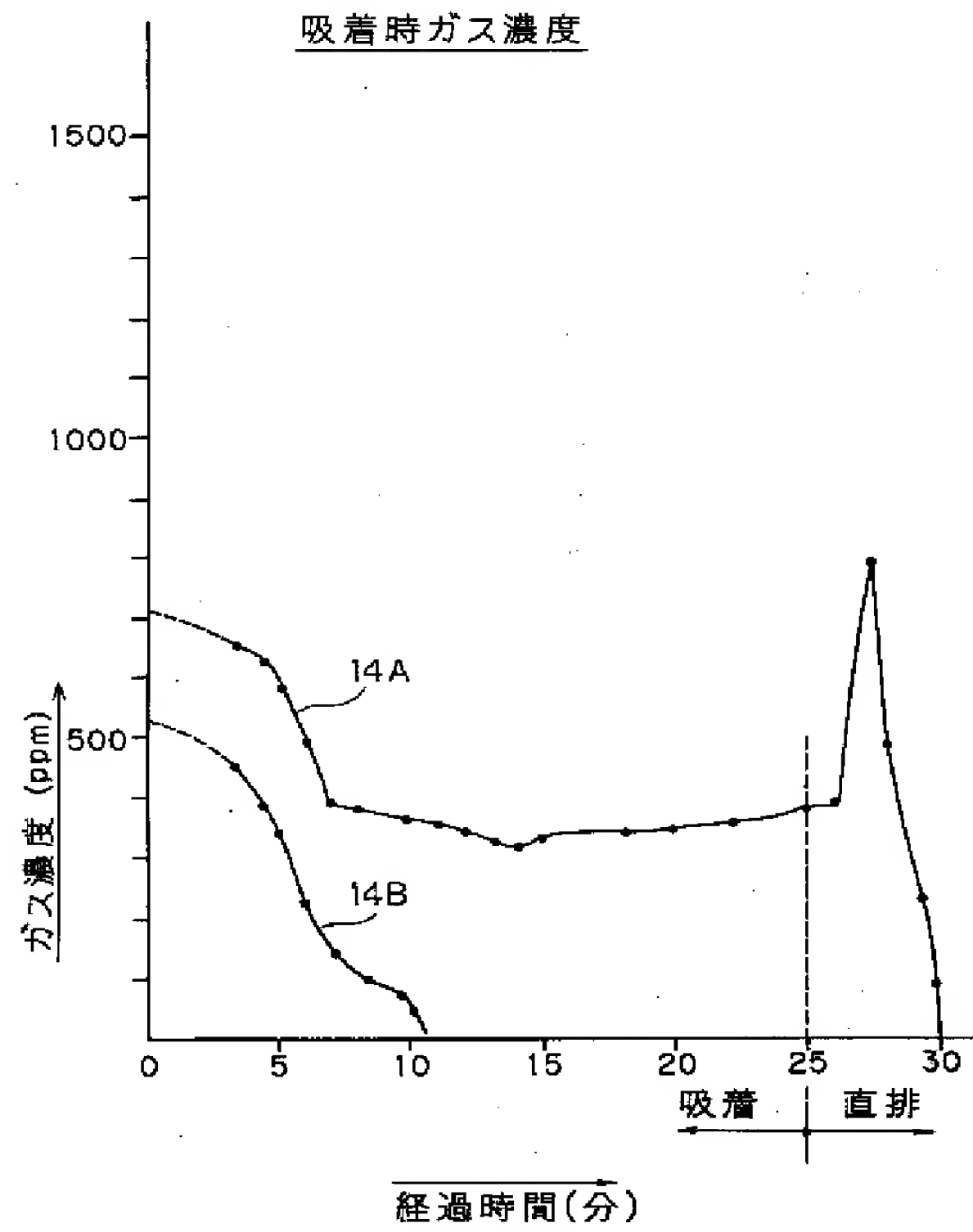
20 排気筒

21 臭化メチル監視計

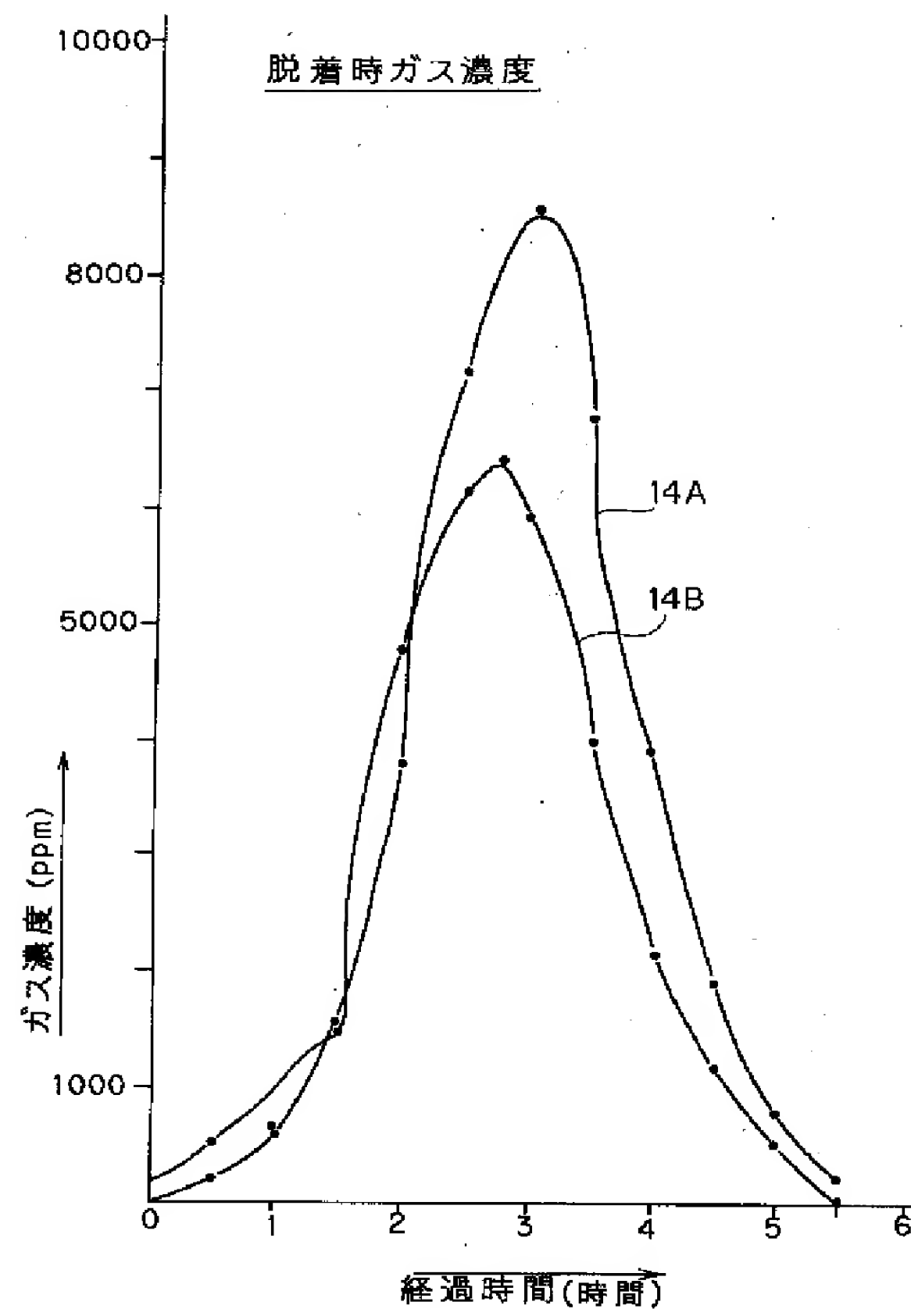
【図1】



【図2】



【図3】



フロントページの続き

(51)Int. Cl.<sup>6</sup>

B 0 1 J 20/20  
20/34

識別記号

庁内整理番号

F I

B 0 1 D 53/34

技術表示箇所

B

**PAT-NO:** JP410052625A  
**DOCUMENT-IDENTIFIER:** JP 10052625 A  
**TITLE:** METHOD AND APPARATUS FOR  
TREATING METHYL BROMIDE  
FUMIGATION EXHAUST GAS  
**PUBN-DATE:** February 24, 1998

**INVENTOR-INFORMATION:**

NAME	COUNTRY
HARAGUCHI, HIROSHI	

**ASSIGNEE-INFORMATION:**

NAME	COUNTRY
HANSHIN NAINENKI KOGYO KK	N/A

**APPL-NO:** JP08227656  
**APPL-DATE:** August 9, 1996

**INT-CL (IPC):** B01D053/70 , B01D053/04 ,  
B01D053/34 , B01D053/81 ,  
B01J020/20 , B01J020/34

**ABSTRACT:**

PROBLEM TO BE SOLVED: To treat fumigation exhaust gas without using a large-sized blower by a method in which methyl bromide in the exhaust gas is adsorbed by active carbon, the active carbon is regenerated by desorbing with hot air of a relatively low temperature, and the desorbed

methyl bromide is discharged into the air little by little not to cause pollution.

SOLUTION: Fumigation exhaust gas containing methyl bromide is led from fumigation houses 1A, 1B to adsorption columns 14A, 14B through an exhaust gas damper 11 and a change-over damper 12, and the methyl bromide is adsorbed by active carbon. Next, the change-over dampers 12, 13 are closed, air sucked from a suction valve 16 is heated stepwise to 90-130°C by a desorption heater in a methyl bromide desorption apparatus 15, air of a relatively low temperature is introduced forcibly into the columns 14A, 14B through a flow direction control valve 17 to desorb the methyl bromide from the active carbon. A small amount of the methyl bromide is discharged into the air from an exhaust gas cylinder 20 while the discharge being watched with a methyl bromide monitor.

COPYRIGHT: (C)1998, JPO